



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103580908 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201210285460. 4

(22) 申请日 2012. 08. 10

(71) 申请人 百度在线网络技术(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街 10 号
百度大厦三层

(72) 发明人 刘畅 莫林 孙墨

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201
代理人 宋合成

(51) Int. Cl.

H04L 12/24 (2006. 01)

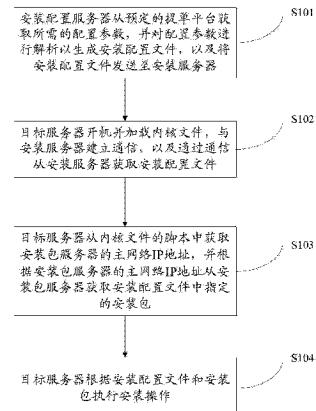
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

服务器的配置方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种服务器的配置方法及系统。其中，方法包括以下步骤：安装配置服务器从预定的提单平台获取所需的配置参数，并对配置参数进行解析以生成安装配置文件，以及将安装配置文件发送至安装服务器；目标服务器开机并加载内核文件，与安装服务器建立通信，以及通过通信从安装服务器获取安装配置文件；目标服务器从内核文件的脚本中获取安装包服务器的主网络 IP 地址，并根据安装包服务器的主网络 IP 地址从安装包服务器获取安装配置文件中指定的安装包；以及目标服务器根据安装配置文件和安装包执行安装操作。通过本发明的方法，实现了服务器的全自动安装并配置，全程无人工干预，大大节省人力成本，提高安装效率。



1. 一种服务器的配置方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:安装配置服务器从预定的提单平台获取所需的配置参数,并对所述配置参数进行解析以生成安装配置文件,以及将所述安装配置文件发送至安装服务器;

S2:目标服务器开机并加载内核文件,与所述安装服务器建立通信,以及通过所述通信从所述安装服务器获取所述安装配置文件;

S3:所述目标服务器从所述内核文件的脚本中获取安装包服务器的主网络IP地址,并根据所述安装包服务器的主网络IP地址从所述安装包服务器获取所述安装配置文件中指定的安装包;以及

S4:所述目标服务器根据所述安装配置文件和所述安装包执行安装操作。

2. 根据权利要求1所述的服务器的配置方法,其特征在于,还包括:

所述目标服务器启动后,执行预定的初始化程序以进行磁盘配置及定制程序的运行。

3. 根据权利要求1所述的服务器的配置方法,其特征在于,还包括:

所述目标服务器启动后,执行预定的检测程序以检测硬件故障。

4. 根据权利要求1所述的服务器的配置方法,其特征在于,所述步骤S1具体包括:

业务需求方在所述预定的提单平台中生成所需的配置参数;

所述预定的提单平台将所述配置参数以编程语言的形式发送至所述安装配置服务器;

所述安装配置服务器对所述编程语言进行解析以生成安装配置文件;

所述安装配置服务器将所述安装配置文件分发至所述安装服务器。

5. 根据权利要求1所述的服务器的配置方法,其特征在于,所述步骤S2具体包括:

所述目标服务器通过ipmi平台管理工具设置pxe启动并开机,以及加载内核文件;

所述目标服务器根据网卡型号选择驱动模块,并将所述驱动模块加载入所述内核;

所述目标服务器启动内网网卡,通过内网动态主机设置协议获取内网IP,并根据所述内网IP和其他预定的网络参数配置所述内网以使得所述目标服务器与所述安装服务器通信;以及

所述目标服务器通过所述通信从所述安装服务器下载所述安装配置文件。

6. 根据权利要求1所述的服务器的配置方法,其特征在于,所述步骤S4具体包括:

所述目标服务器根据所述安装配置文件中的主网络IP地址配置所述目标服务器的网卡;

所述目标服务器根据所述安装配置文件生成阵列、根分区和home分区;

所述目标服务器以解压的方式将所述安装包安装到所述根分区上;

所述目标服务器根据所述安装配置文件生成所述目标服务器的网络和syslog配置文件;

所述目标服务器根据所述安装配置文件生成操作系统启动文件;

卸载所述目标服务器中的所有的网络文件系统;

将所述目标服务器的内存中的缓存数据刷入硬盘。

7. 一种服务器的配置系统,其特征在于,包括:

提单平台,用于提供配置参数;

安装配置服务器,用于从所述提单平台获取所需的配置参数,并对所述所需的配置参

数进行解析以生成安装配置文件,以及发送所述安装配置文件;

安装服务器,用于接收所述安装配置文件;

安装包服务器,用于提供安装包;

目标服务器,用于开机并加载内核文件,建立与所述安装服务器的通信并通过所述通信从所述安装服务器获取所述安装配置文件,以及从所述内核文件的脚本中获取所述安装包服务器的主网络 IP 地址,并根据所述安装包服务器的主网络 IP 地址从所述安装包服务器获取所述安装配置文件中指定的安装包,以及根据所述安装配置文件和所述安装包执行安装操作。

8. 根据权利要求 7 所述的服务器的配置系统,其特征在于,所述目标服务器还用于在启动后,执行预定的初始化程序以进行磁盘配置。

9. 根据权利要求 7 所述的服务器的配置系统,其特征在于,所述目标服务器还用于在启动后,执行预定的检测程序以检测硬件故障。

10. 根据权利要求 7 所述的服务器的配置系统,其特征在于,所述安装配置服务器生成安装配置文件具体包括:

业务需求方在所述预定的提单平台中生成所需的配置参数;

所述预定的提单平台将所述配置参数以编程语言的形式发送至所述安装配置服务器;

所述安装配置服务器对所述编程语言进行解析以生成安装配置文件。

11. 根据权利要求 7 所述的服务器的配置系统,其特征在于,所述目标服务器与所述安装服务器的通信具体包括:

所述目标服务器启动内网网卡,通过内网动态主机设置协议获取内网 IP,并根据所述内网 IP 和其他预定的网络参数配置所述内网以使得所述目标服务器与所述安装服务器通信。

12. 根据权利要求 7 所述的服务器的配置系统,其特征在于,所述目标服务器根据所述安装配置文件和所述安装包执行安装操作具体包括:

所述目标服务器根据所述安装配置文件中的主网络 IP 地址配置所述目标服务器的网卡;

所述目标服务器根据所述安装配置文件生成磁盘阵列、根分区和 home 分区;

所述目标服务器以解压的方式将所述安装包安装到所述根分区上;

所述目标服务器根据所述安装配置文件生成所述目标服务器的网络和 syslog 配置文件;

所述目标服务器根据所述安装配置文件生成操作系统启动文件;

卸载所述目标服务器中的所有的网络文件系统;

将所述目标服务器的内存中的缓存数据刷入硬盘。

服务器的配置方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机网络技术领域,特别涉及一种服务器的配置方法及系统。

背景技术

[0002] 随着高性能计算机网络的应用逐渐推广,集群的规模也在不断扩大,服务器的数量也在日益增加,每天送到机房的服务器数量非常多。对于新的服务器,首先需要为其安装系统、布置和配置,并且在使用过程中还要对其硬件设备进行检测。

[0003] 现有的安装方案主要有两种,一种是通过官方提供的 pxe (preboot execute environment,预启动执行环境,一种 Intel 公司开发的技术,支持工作站通过网络从远端服务器下载景象,并由此支持来自网络的操作系统的启动过程) 安装系统解决方案实现系统的安装,并且根据定制化需求生成配置;另一种是通过光盘安装,手动进行节点的配置。

[0004] 现有技术存在的问题是,需要通过人工修改配置参数并运行脚本以及手动检测硬件故障,人工成本较高,效率较低,而且由于个人的脚本不同,不便于整理,不利于后续交接。

发明内容

[0005] 本发明的目的旨在至少解决上述技术缺陷之一。

[0006] 为此,本发明的一个目的在于提出一种服务器的配置方法,通过该方法实现全自动安装及配置服务器,全程无人干预,节省人力成本,提高效率。

[0007] 本发明的另一个目的在于提出一种服务器的配置系统。

[0008] 为达到上述目的,根据本发明一方面的实施例公开了一种服务器的配置方法,包括以下步骤:S1 :安装配置服务器从预定的提单平台获取所需的配置参数,并对所述配置参数进行解析以生成安装配置文件,以及将所述安装配置文件发送至安装服务器;S2 :目标服务器开机并加载内核文件,与所述安装服务器建立通信,以及通过所述通信从所述安装服务器获取所述安装配置文件;S3 :所述目标服务器从所述内核文件的脚本中获取安装包服务器的主网络 IP 地址,并根据所述安装包服务器的主网络 IP 地址从所述安装包服务器获取所述安装配置文件中指定的安装包;以及 S4 :所述目标服务器根据所述安装配置文件和所述安装包执行安装操作。

[0009] 根据本发明实施例的服务器的配置方法,在系统安装前生成了需要的配置文件,系统通过引导获取内核后,自动执行后续的安装配置过程,实现全自动安装并配置,全程无人干预,大大节省人力成本,提高安装效率,同时统一了脚本,进而解决了后续交接问题。

[0010] 为达到上述目的,根据本发明另一方面实施例公开了一种服务器的配置系统,包括:提单平台,用于提供配置参数;安装配置服务器,用于从所述提单平台获取所需的配置参数,并对所述配置参数进行解析以生成安装配置文件,以及发送所述安装配置文件;安装服务器,用于接收所述安装配置文件;安装包服务器,用于提供安装包;以及目标服务器,用于开机并加载内核文件,建立与所述安装服务器的通信并通过所述通信从所

述安装服务器获取所述安装配置文件,以及从所述内核文件的脚本中获取所述安装包服务器的主网络 IP 地址,并根据所述安装包服务器的主网络 IP 地址从所述安装包服务器获取所述安装配置文件中指定的安装包,以及根据所述安装配置文件和所述安装包执行安装操作。

[0011] 根据本发明实施例的服务器的配置系统,在系统安装前生成了需要的配置文件,系统通过引导获取内核后,自动执行后续的安装配置过程,实现全自动安装并配置,全程无人干预,大大节省人力成本,提高安装效率,同时统一了脚本,进而解决了后续交接问题。

[0012] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0013] 本发明上述的和 / 或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0014] 图 1 为根据本发明一个实施例的服务器的配置方法的流程图;

[0015] 图 2 为根据本发明另一个实施例的服务器的配置方法的流程图;

[0016] 图 3 为根据本发明又一个实施例的服务器的配置方法的流程图;以及

[0017] 图 4 为根据本发明一个实施例的服务器的配置系统的结构框图。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。相反,本发明的实施例包括落入所附加权利要求书的精神和内涵范围内的所有变化、修改和等同物。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0020] 下面结合说明书附图详细描述根据本发明实施例的服务器的配置方法。

[0021] 一种服务器的配置方法,包括以下步骤:安装配置服务器从预定的提单平台获取所需的配置参数,并对配置参数进行解析以生成安装配置文件,以及将安装配置文件发送至安装服务器;目标服务器开机并加载内核文件,与安装服务器建立通信,以及通过通信从安装服务器获取安装配置文件;目标服务器从内核文件的脚本中获取安装包服务器的主网络 IP 地址,并根据安装包服务器的主网络 IP 地址从安装包服务器获取安装配置文件中指定的安装包;以及目标服务器根据安装配置文件和安装包执行安装操作。

[0022] 图 1 为根据本发明一个实施例的服务器的配置方法的流程图。如图 1 所示,根据本发明实施例的服务器的配置方法,包括以下步骤:

[0023] S101:安装配置服务器从预定的提单平台获取所需的配置参数,并对配置参数进行解析以生成安装配置文件,以及将安装配置文件发送至安装服务器。

[0024] 具体地,业务需求方在预定的提单平台中生成所需的配置参数。然后,预定的提单平台将配置参数以编程语言(例如, python 字典)的形式发送至安装配置服务器,再由安装配置服务器对编程语言进行解析以生成安装配置文件。最后,安装配置服务器将安装配置文件分发至各个机房的安装服务器。

[0025] S102 :目标服务器开机并加载内核文件,与安装服务器建立通信,以及通过通信从安装服务器获取安装配置文件。

[0026] 具体地,目标服务器(即,待安装系统的服务器)通过 ipmi 平台管理工具设置 pxe 启动并开机,以及加载内核文件。然后,目标服务器根据网卡型号选择驱动模块,并将驱动模块加载入内核。接着,目标服务器启动内网网卡,通过内网动态主机设置协议获取内网 IP,并根据内网 IP 和其他预定的网络参数,例如网关和掩码等参数,配置内网,以使得目标服务器与安装服务器通信,由此目标服务器可以从安装服务器下载安装配置文件。

[0027] S103 :目标服务器从内核文件的脚本中获取安装包服务器的主网络 IP 地址,并根据安装包服务器的主网络 IP 地址从安装包服务器获取安装配置文件中指定的安装包。

[0028] 在本发明的一个实施例中,安装包服务器为一个由 3 台安装有万兆网卡的服务器组建成的集群。

[0029] S104 :目标服务器根据安装配置文件和安装包执行安装操作。

[0030] 具体地,首先,目标服务器根据安装配置文件中的主网络 IP 地址配置目标服务器的网卡,并根据安装配置文件生成磁盘阵列、根分区和 home 分区。之后,目标服务器以解压的方式将从安装包服务器获得的安装包安装到根分区上。然后,目标服务器根据安装配置文件生成目标服务器的网络和 syslog 等配置文件。接着,根据安装配置文件为目标服务器安装 grub (一种多操作系统启动程序),配置 fstab (用于存放文件系统的静态信息的文件) 等等操作系统启动文件。由此完成目标服务器的安装配置。

[0031] 应理解,目标服务器在安装系统的过程中加载了各种网络文件系统,占用了部分的网络空间,而由于机房中需要安装的目标服务器的数量非常巨大,因此在本发明中,为了保证其他目标服务器的顺利安装,在每个目标服务器安装配置完成后,都卸载目标服务器中的所有的网络文件系统,例如 nfs 和 ftp 等,从而为其他服务器释放空间,保证所有的服务器都能实现安装配置。

[0032] 此外,在本发明中,在安装完成后,还将目标服务器的内存中的缓存数据刷入硬盘。这是因为,内存中的缓存数据比较不稳定,容易丢失,因此在本发明中将缓存中的数据刷入硬盘,保证数据的安全性和稳定性。

[0033] 根据本发明实施例的服务器的配置方法,在系统安装前生成了需要的配置文件,系统通过引导获取内核后,自动执行后续的安装配置过程,实现全自动安装并配置,全程无人干预,大大节省人力成本,提高安装效率,同时统一了脚本,进而解决了后续交接问题。

[0034] 图 2 为根据本发明另一个实施例的服务器的配置方法的流程图。如图 2 所示,根据本发明实施例的服务器的配置方法包括以下步骤 :

[0035] 步骤 S201,业务需求方在预定的提单平台中生成需要的配置参数,提单平台将配置参数以编程语言(例如, python 字典)的形式发送至安装配置服务器。

[0036] 步骤 S202,安装配置服务器接收到编程语言后进行解析,生成安装配置文件并分发至各个机房的安装服务器上。

[0037] 步骤 S203, 目标服务器通过 ipmi 平台管理工具设置 pxe 启动并开机, 加载内核文件, 执行安装命令。

[0038] 步骤 S204, 目标服务器根据网卡型号选择驱动模块, 并将驱动模块加载入内核。

[0039] 步骤 S205, 目标服务器启动内网网卡, 通过内网动态主机设置协议获取内网 IP, 并根据内网 IP 和其他网络参数配置内网, 使得内网网卡可以与安装服务器通信。

[0040] 步骤 S206, 从安装服务器下载安装配置文件, 将安装配置文件中的主网络 IP 配置在目标服务器的网卡上。

[0041] 步骤 S207, 从内核文件的脚本中获取安装包服务器的主网络 IP 地址。

[0042] 步骤 S208, 根据安装配置文件在目标服务器上生成磁盘阵列、根分区和 home 分区。

[0043] 步骤 S209, 根据安装包服务器的主网络 IP 地址从安装包服务器上获取安装配置文件中指定的安装包, 并以解压的方式安装到根分区上。

[0044] 步骤 S210, 根据安装配置文件生成目标服务器上的网络、syslog 等配置文件。

[0045] 步骤 S211, 根据安装配置文件为目标服务器安装 grub, 配置 fstab 等启动文件。

[0046] 步骤 S212, 卸载所有的网络文件系统。

[0047] 步骤 S213, 将内存中的缓存数据刷回硬盘。

[0048] 步骤 S214, 重新启动目标服务器。

[0049] 步骤 S215, 启动后, 执行初始化程序自动进行磁盘配置及定制程序的运行。

[0050] 例如, 可实现百度定制程序的运行。

[0051] 根据本发明实施例的服务器的配置方法, 在服务器启动后, 对服务器进行二次配置, 实现服务器的特殊需求, 满足业务需求方各个业务的需求。

[0052] 图 3 为根据本发明又一个实施例的服务器的配置方法的流程图。如图 3 所示, 根据本发明实施例的服务器的配置方法包括以下步骤:

[0053] 步骤 S301, 业务需求方在预定的提单平台中生成需要的配置参数, 提单平台将配置参数以编程语言的形式发送至安装配置服务器。

[0054] 步骤 S302, 安装配置服务器接收到编程语言后进行解析, 生成安装配置文件并分发至各个机房的安装服务器上。

[0055] 步骤 S303, 目标服务器通过 ipmi 平台管理工具设置 pxe 启动并开机, 加载内核文件, 执行安装命令。

[0056] 步骤 S304, 目标服务器根据网卡型号选择驱动模块, 并将驱动模块加载入内核。

[0057] 步骤 S305, 目标服务器启动内网网卡, 通过内网动态主机设置协议获取内网 IP, 并根据内网 IP 和其他网络参数配置内网, 使得内网网卡可以与安装服务器通信。

[0058] 步骤 S306, 从安装服务器下载安装配置文件, 将安装配置文件中的主网络 IP 配置在目标服务器的网卡上。

[0059] 步骤 S307, 从内核文件的脚本中获取安装包服务器的主网络 IP 地址。

[0060] 步骤 S308, 根据安装配置文件在目标服务器上生成磁盘阵列、根分区和 home 分区。

[0061] 步骤 S309, 根据安装包服务器的主网络 IP 地址从安装包服务器上获取安装配置文件中指定的安装包, 并以解压的方式安装到根分区上。

- [0062] 步骤 S310, 根据安装配置文件生成目标服务器上的网络、syslog 等配置文件。
- [0063] 步骤 S311, 根据安装配置文件为目标我服务器安装 grub, 配置 fstab 等启动文件。
- [0064] 步骤 S312, 卸载所有的网络文件系统。
- [0065] 步骤 S313, 将内存中的缓存数据刷回硬盘。
- [0066] 步骤 S314, 重新启动目标服务器。
- [0067] 步骤 S315, 启动后, 执行初始化程序自动进行磁盘配置及定制程序的运行。
- [0068] 步骤 S316, 执行检测程序以检测硬件故障。
- [0069] 在检测到硬件故障后, 及时进行处理。
- [0070] 根据本发明实施例的服务器的配置方法, 在服务器启动后, 自动对服务器进行硬件故障的检测, 并及时处理, 保证服务器的正常运行。
- [0071] 下面结合说明书附图详细描述根据本发明实施例的服务器的配置系统。
- [0072] 一种服务器的配置系统, 包括 : 提单平台, 用于提供配置参数 ; 安装配置服务器, 用于从提单平台获取所需的配置参数, 并对所需的配置参数进行解析以生成安装配置文件, 以及发送安装配置文件 ; 安装服务器, 用于接收安装配置文件 ; 安装包服务器, 用于提供安装包 ; 以及目标服务器, 用于开机并加载内核文件, 建立与安装服务器的通信并通过通信从安装服务器获取安装配置文件, 以及从内核文件的脚本中获取安装包服务器的主网络 IP 地址, 并根据安装包服务器的主网络 IP 地址从安装包服务器获取安装配置文件中指定的安装包, 以及根据安装配置文件和安装包执行安装操作。
- [0073] 图 4 为根据本发明一个实施例的服务器的配置系统的结构框图。如图 4 所示, 根据本发明实施例的服务器的配置系统包括 : 提单平台 201、安装配置服务器 202、安装服务器 203、安装包服务器 204 和目标服务器 205。
- [0074] 提单平台 201 用于提供配置参数。
- [0075] 安装配置服务器 202 用于从提单平台 201 获取所需的配置参数, 并对所需的配置参数进行解析以生成安装配置文件, 以及发送安装配置文件。具体地, 业务需求方在提单平台 201 中生成需要的配置参数, 然后, 提单平台 201 将配置参数以编程语言(例如, python 字典)的形式放置安装配置服务器 202, 安装配置服务器 202 接收到数据后, 对数据进行解析生成安装配置文件。
- [0076] 安装服务器 203 用于接收安装配置文件。具体地, 安装配置服务器 202 生成安装配置文件后将安装配置文件分发至各个机房的安装服务器 203。
- [0077] 安装包服务器 204 用于提供安装包。在本发明的一个实施例中, 安装包服务器 204 为一个由 3 台安装有万兆网卡的服务器组建成的集群。
- [0078] 目标服务器 205 用于开机并加载内核文件, 建立与安装服务器 203 的通信并通过通信从安装服务器 203 获取安装配置文件, 以及从内核文件的脚本中获取安装包服务器 204 的主网络 IP 地址, 并根据安装包服务器 204 的主网络 IP 地址从安装包服务器 204 获取安装配置文件中指定的安装包, 以及根据安装配置文件和安装包执行安装操作。
- [0079] 具体地, 目标服务器 205 首先通过 ipmi 平台管理工具设置 pxe 启动并开机, 加载内核文件, 执行安装命令。然后, 目标服务器 205 根据网卡型号选择驱动模块, 并将驱动模块加载入内核。接着, 目标服务器 205 启动内网网卡, 通过内网动态主机设置协议获取内网 IP, 并根据内网 IP 和其他网络参数配置内网, 使得内网网卡可以与安装服务器 203 通信。然

后,目标服务器 205 从安装服务器 203 下载安装配置文件,将安装配置文件中的主网络 IP 配置在目标服务器的网卡上。之后,目标服务器 205 从内核文件的脚本中获取安装包服务器 204 的主网络 IP 地址,根据安装包服务器 204 的主网络 IP 地址从安装包服务器 204 获取安装配置文件中指定的安装包。然后,根据安装配置文件在目标服务器 205 上生成磁盘阵列、根分区和 home 分区,将安装包以解压的方式安装到根分区上,并根据安装配置文件生成网络、syslog 等配置文件、安装 grub、配置 fstab 等启动文件,完成安装。最后,卸载所有的网络文件系统,以释放空间,保证其他服务器的正常安装配置。并且,将内存中的缓存数据刷回硬盘,保证数据的安全性和稳定性。

[0080] 根据本发明实施例的服务器的配置系统,在系统安装前生成了需要的配置文件,系统通过引导获取内核后,自动执行后续的安装配置过程,实现全自动安装并配置,全程无人干预,大大节省人力成本,提高安装效率,同时统一了脚本,进而解决了后续交接问题。

[0081] 在本发明的一个实施例中,目标服务器 205 启动后,执行预定的初始化程序以进行磁盘配置和定制程序的运行。由此,实现服务器的特殊需求,满足业务需求方各个业务的需求。

[0082] 在本发明的另一个实施例中,目标服务器 205 启动后,还执行预定的检测程序以检测硬件故障。在检测到硬件故障后,及时处理故障,由此保证服务器的正常运行。

[0083] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同限定。

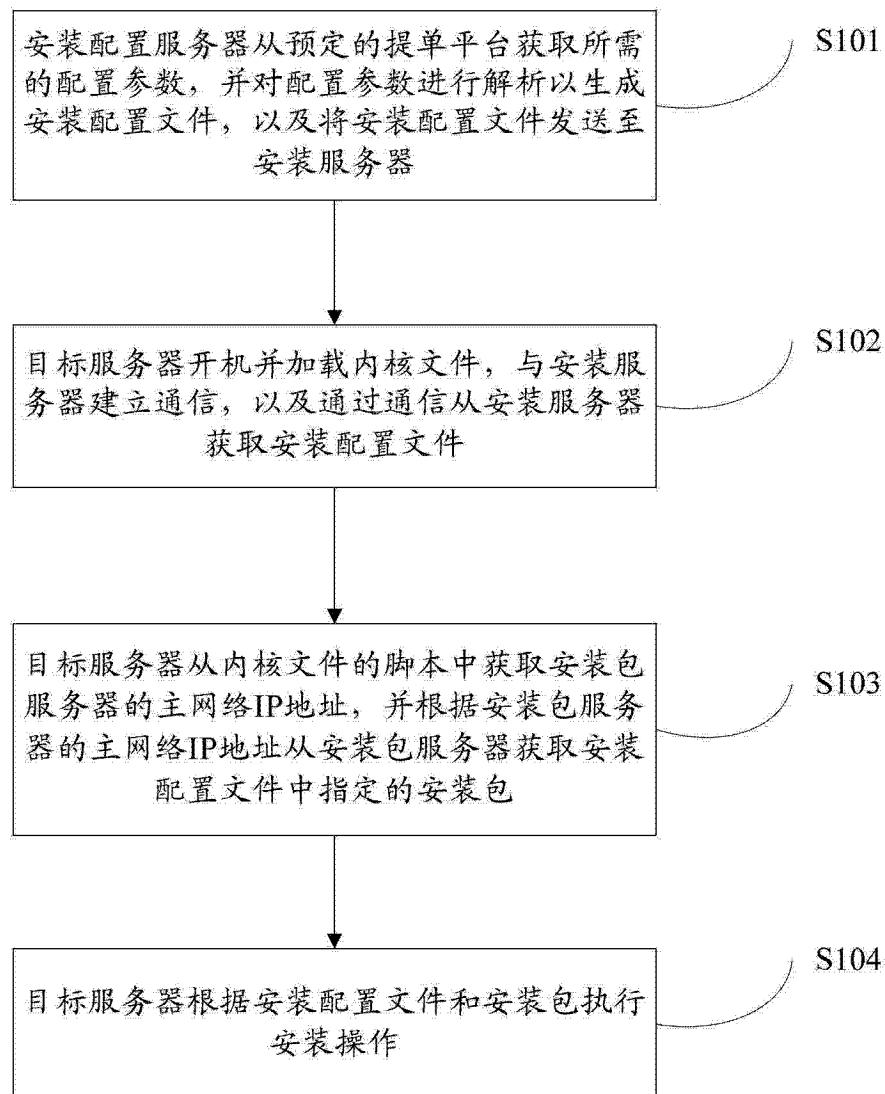


图 1

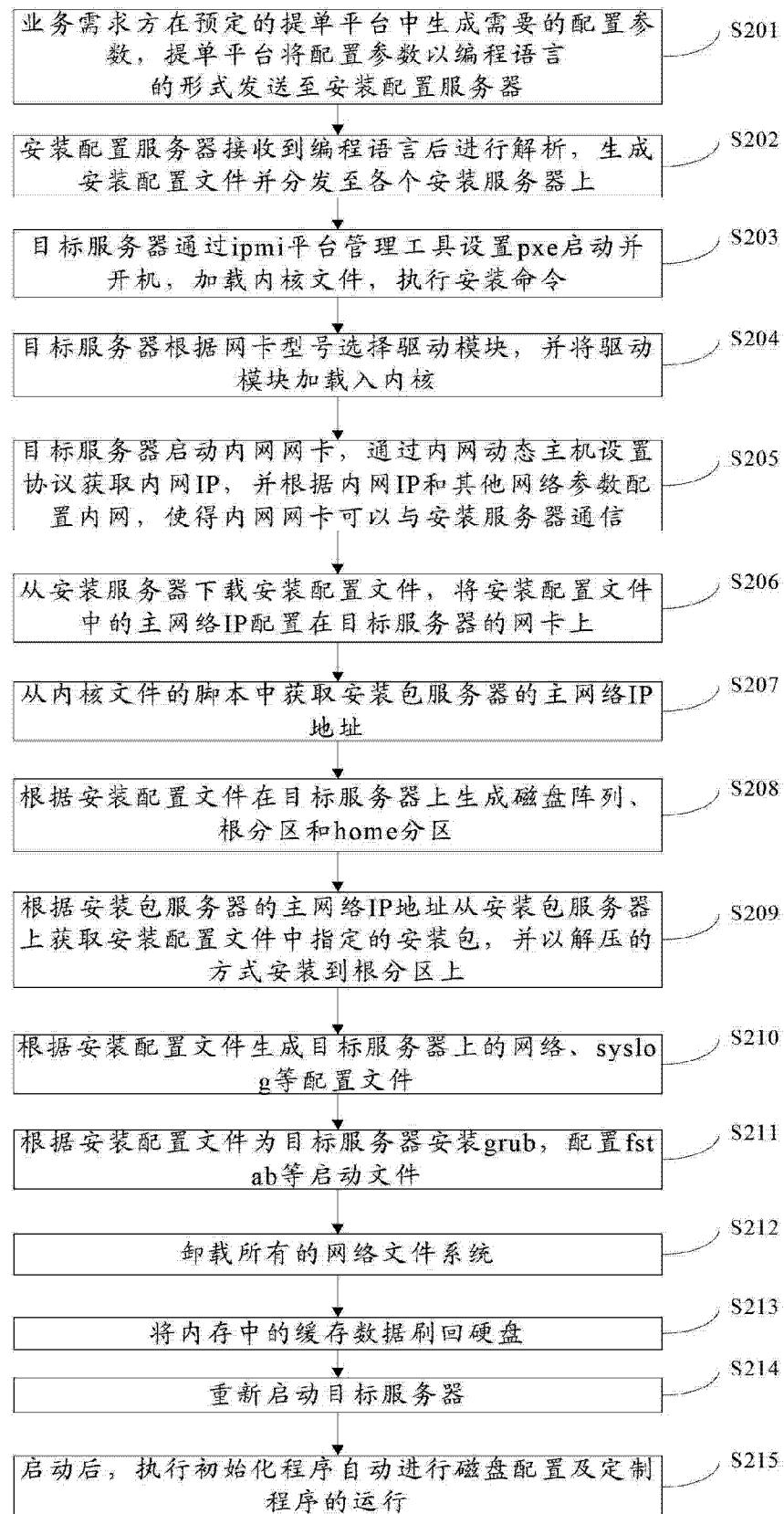


图 2

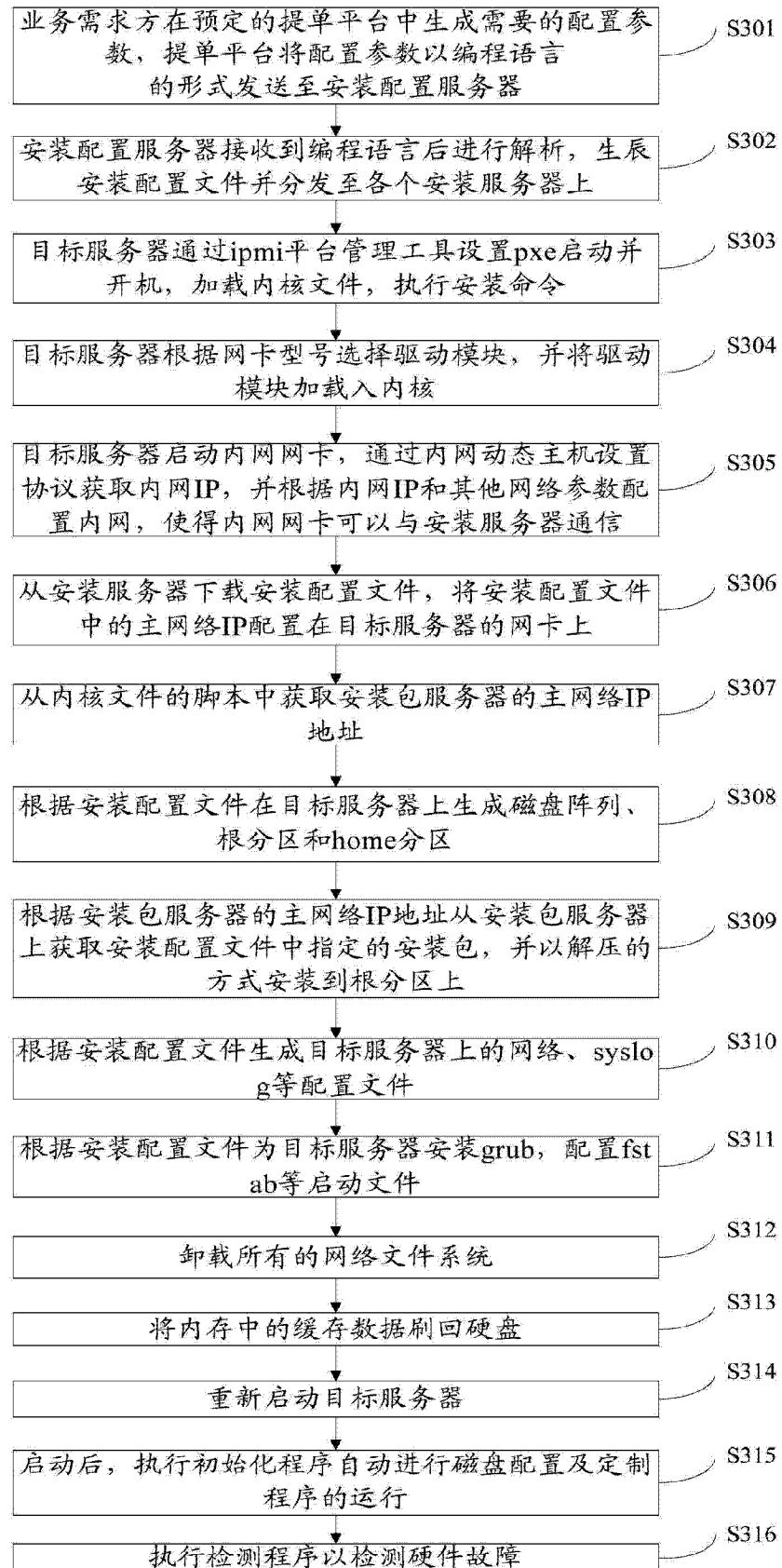


图 3

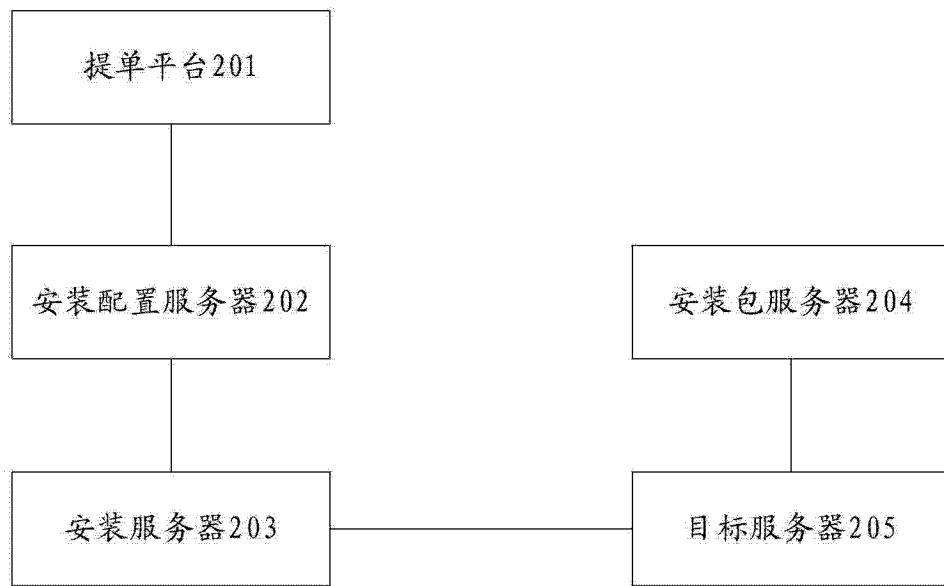


图 4